



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ATUARIAIS

GIOVANNA RAFAEL LEONETTI

**PLANO DE SAÚDE POR ACUMULAÇÃO:
VIABILIDADE E FATORES DE IMPACTO**

OSASCO

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ATUARIAIS

GIOVANNA RAFAEL LEONETTI

PLANO DE SAÚDE POR ACUMULAÇÃO:
VIABILIDADE E FATORES DE IMPACTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo como requisito para aprovação no curso de Bacharelado em Ciências Atuariais.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Bomgiovani Cazzari

(Versão Corrigida)

OSASCO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Unifesp Osasco
e Departamento de Tecnologia da Informação Unifesp Osasco,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L583p LEONETTI, Giovanna Rafael

Plano de saúde por acumulação: viabilidade e fatores de
impacto / Giovanna Rafael Leonetti. - 2021.
41 f.

Trabalho de conclusão de curso (Ciências Atuariais) -
Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Política,
Economia e Negócios, Osasco, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Bomgiovani Cazzari.

1. Plano de saúde. 2. Acumulação. 3. Premissas atuariais. 4.
Premissas assistenciais. 5. Saúde suplementar. I. Cazzari, Prof.
Dr. Roberto Bomgiovani, II. TCC - Unifesp/EPPEN. III. Título.

CDD:

368.38200981

*Dedico à minha família, pelo apoio e incentivo,
em especial ao Antônio Dana Gil, grande
referência de alegria e paixão por aprender.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, por nunca terem medido esforços para proporcionar a mim e minha irmã as melhores oportunidades de ensino. Ao meu pai, por incentivar meus estudos e demonstrar que vale a pena se esforçar pelo que deseja conquistar. À minha mãe, por me ensinar a lidar com as dificuldades que a vida pode apresentar. Não poderia deixar de agradecer à minha irmã, minha maior companheira, por trazer diariamente alegria, sentido de lealdade e confiança. Sem estas pessoas ao meu lado, me apoiando, não seria tão simples chegar a esta etapa.

Agradeço à minha avó e madrinha, que sempre demonstraram carinho e confiança em meu potencial, bem como minhas tias. Agradeço, assim, à minha família, pelo sentimento de amor e aceitação que sempre me foi proporcionado. Esta sensação pode não ter preço, mas tem muito valor.

Sou muito grata aos meus amigos, que, muitas vezes, representaram força, dedicação e motivação, além de felicidade e segurança. Devo muito do meu aprendizado pessoal a eles, bem como aos professores da UNIFESP, que, sem dúvidas, marcaram minha vida de forma positiva. Destaco o professor Roberto Bomgiovani Cazzari que, além de orientador, desperta inspiração, demonstrando gosto pelo aprendizado e pela profissão, tornando completamente interessantes, dinâmicas e, muitas vezes, divertidas as matérias que ministrou a mim, mesmo as mais complexas.

Não poderia deixar de agradecer, também, à minha psicóloga, a quem devo grande parte de minha evolução pessoal, acadêmica e profissional destes últimos anos, assim como os colegas com quem já trabalhei, pessoas que me ensinaram muito ao longo desta jornada.

Por fim, deixo minha eterna gratidão aos meus dois maiores agentes de crescimento nos últimos anos: ao Victor Collini, que me proporciona incontáveis momentos de reflexão, desafios pessoais e vontade de crescer; e a mim, que está disposta a refletir, buscar conhecimento e evoluir da melhor forma possível.

RESUMO

O modelo atual brasileiro de Saúde Suplementar é baseado na Repartição Simples e reflete dificuldade de permanência do beneficiário à medida que sua idade aumenta, dado que há expressivo acréscimo na contraprestação dos planos de saúde com o avanço da idade e o eventual fim da relação empregatícia do indivíduo. Com o objetivo de avaliar, portanto, um modelo alternativo na manutenção saudável do plano de saúde, foi estudada a viabilidade de um plano de saúde baseado na acumulação de recursos financeiros ao longo da vida, como é feito no caso da Previdência. Foram realizadas simulações variando premissas impactantes no valor da contraprestação do plano e no valor anual necessário a contribuir em relação ao salário anual, sendo utilizados, para isto, dados da Agência Nacional de Saúde. Os resultados encontrados sugerem que um modelo de plano de saúde por acumulação pode ser viável, a depender do cenário atuarial-econômico em que o indivíduo se encontra, apresentando-se de mais fácil acesso a indivíduos do sexo masculino, residentes na região sudeste, que iniciem suas contribuições ao plano cedo, aposentem-se mais tarde e se encontrem em um cenário econômico que apresente taxas de juros altas.

Palavras-chave: Plano de Saúde; Acumulação; Premissas Atuariais; Premissas Assistenciais.

ABSTRACT

The current Brazilian model of Private Health is a model based on Pooling Risk and reflects difficulty of permanence to the beneficiary as the age increases, given that there is a significant increase in the costs of health insurance with the advance of age and the eventual end of the employment relationship of the individual. In order to evaluate, therefore, an alternative model for the healthy maintenance of the health insurances, the feasibility of a health insurance based on the accumulation of financial resources throughout life was studied, as done in the case of Retirement Accumulation Plans. Simulations were performed varying assumptions that impact the value of the insurance's costs and the annual amount necessary to contribute in relation to the annual salary, using data from the Brazilian National Health Agency. The results suggest that a health insurance model by accumulation can be feasible, depending on the actuarial-economic scenario in which the individual finds himself, presenting itself with easier access to male individuals, residing in the Southeast Region, who start their contributions to the plan early, retire later and are in an economic scenario with high interest rates.

Keywords: Health Insurance; Accumulation; Actuarial Assumptions; Assistential Assumptions.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – <i>Cenário Base</i>	22
Tabela 2 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Idade de Entrada</i>	23
Tabela 3 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Idade de Aposentadoria</i>	24
Tabela 4 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Sexo</i>	24
Tabela 5 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Tábua Biométrica</i>	25
Tabela 6 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Salário Inicial</i>	25
Tabela 7 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Crescimento Salarial</i>	26
Tabela 8 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Juros</i>	26
Tabela 9 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Segmentação Assistencial</i>	27
Tabela 10 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Tipo de Contratação</i>	27
Tabela 11 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Região</i>	28
Tabela 12 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Reajuste</i>	28
Tabela 13 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Juros e a Taxa de Reajuste por Sexo</i>	29
Tabela 14 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com as Idades de Entrada e de Aposentadoria por Sexo</i>	30
Tabela 15 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Crescimento Salarial e a Segmentação Assistencial por Sexo</i>	30
Tabela 16 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Tábua Biométrica e a Região por Sexo</i>	31
Tabela 17 – <i>Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Salário Inicial e a Idade de Entrada por Sexo</i>	32

LISTA ABREVIATURAS E SIGLAS

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar

EBRI – *Employee Benefit Research Institute*

HSA – *Health Savings Accounts*

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

MSA – *Medical Savings Accounts*

OPS – Operadoras de Plano de Saúde

PIB – Produto Interno Bruto

SPREV – Secretaria de Previdência

SUS – Sistema Único de Saúde

TCS – Taxa de Crescimento Salarial

TR – Taxa de Reajuste

VCM – Valor Comercial Médio

VPAB – Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros

VPAS – Valor Presente Atuarial dos Salários

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	ESTRUTURA DA SAÚDE NO BRASIL	13
2.2	MODELOS E ESTUDOS ASSEMELHADOS	14
2.2.1	SAVING ACCOUNTS	14
2.2.2	FUNDOS DE ENVELHECIMENTO	16
2.2.3	MODELO HÍBRIDO DE PLANO DE SAÚDE COM ACUMULAÇÃO.....	17
3	METODOLOGIA	18
3.1	PREMISSAS	18
3.1.1	PREMISSAS ATUARIAIS	19
3.1.2	PREMISSAS ASSISTENCIAIS.....	19
3.2	CÁLCULO	20
4	RESULTADOS	22
4.1	IMPACTOS INDIVIDUAIS	23
4.2	IMPACTOS CONJUNTOS	29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
6	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

O sistema de saúde suplementar está em ascensão no Brasil. Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, 2020), o sistema cobriu cerca de um quarto da população brasileira em 2019, tendo como receita de contraprestações das Operadoras de Plano de Saúde (OPS), neste mesmo ano, R\$ 213,5 bilhões, valor que representou aproximadamente 2,9% do Produto Interno Bruto (PIB) de 2019.

Logo, torna-se relevante avaliar as mudanças demográficas da pirâmide etária brasileira e seus impactos no acesso de indivíduos em idades mais avançadas aos planos de saúde, dado que a expectativa média de vida do brasileiro vem crescendo ao longo dos anos. De acordo com Oliveira (2019), a redução dos nascimentos, aliada à queda do número de mortes, provoca o envelhecimento progressivo da população brasileira. Ainda sobre as mudanças etárias predominantes no Brasil, segundo Lima e Konrad (2020), o desenvolvimento econômico e o processo de modernização das sociedades têm forte atuação nas mudanças demográficas de uma população. Segundo previsão daqueles autores, em 2060 é esperado que haja mais pessoas dependentes do que pessoas em idade ativa no Brasil.

Com o aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, com o aumento da população idosa no Brasil, conforme observado por Barreto (2020), há aumento nos gastos com a saúde, porque indivíduos mais velhos utilizam mais os serviços de saúde quando comparados aos mais jovens. Neste sentido, segundo Carvalho et al. (2018), a questão da longevidade da carteira impacta a precificação dos planos de saúde oferecidos pelas operadoras de Saúde Suplementar. Os autores constataram que a última faixa etária, representada pelos idosos acima de 59 anos, comporta o maior número de beneficiários que têm os maiores gastos anuais com saúde. Esta constatação, aliada à mudança na pirâmide etária brasileira, reforça a necessidade do questionamento da sustentabilidade dos planos de saúde e das Operadoras de Plano de Saúde, visto que, segundo demonstrado por Santos et al. (2018), a margem de lucro média destas operadoras é de apenas 4%.

Analisando pelo lado do idoso, o benefício médio do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) esteve menor que R\$ 1,23 mil em dezembro de 2018, segundo informação disponibilizada pela Portaria SPREV (Secretaria de Previdência) nº 48 de 19/12/2018, sendo que a contribuição média para beneficiários de plano de saúde acima de 59 anos deste mesmo mês para cobertura ambulatorial e hospitalar foi de R\$ 1,12 mil para planos coletivos e de R\$ 1,34 mil para planos individuais, segundo dados da ANS (2019).

Assim, dado o envelhecimento da população brasileira e os impeditivos observados para o acesso do idoso à saúde particular em relação ao preço médio dos planos de saúde e sua renda média pelo INSS, conforme notado por Carvalho et al. (2018), há necessidade de estudos alternativos para o setor de Saúde Suplementar. Segundo Santos et al. (2018), algumas alternativas que podem ser adotadas para garantir a sustentabilidade das OPS, bem como a possibilidade de acesso aos planos em idades mais avançadas que puderam ser observadas em diferentes sociedades podem ser os incentivos para cobertura vitalícia (*life-time health cover*), incentivos fiscais para cobertura privada e “fundos de envelhecimento”, sendo a última alternativa mais bem estudada na revisão de literatura a ser explorada adiante.

A necessidade deste estudo se dá, portanto, para o proveito de indivíduos que tenham intenção de criar uma reserva durante a vida ativa para custear o plano de saúde na aposentadoria, sendo também cabível a ex-empregados beneficiários de planos de saúde custeados integral ou parcialmente pela empresa em que desempenhava suas funções, visto que, pelo indicado no artigo 31 da Lei nº 9.656 de 03 de Junho de 1998, que dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde, ao se aposentar, há a possibilidade de o beneficiário continuar no plano por período determinado – havendo perspectiva de vitaliciedade a depender do tempo de vínculo ao plano da empresa, desde que contribua integralmente a partir da perda do vínculo empregatício.

Art. 31. Ao aposentado que contribuir para produtos de que tratam o inciso I e o § 1º do art. 1º desta Lei, em decorrência de vínculo empregatício, pelo prazo mínimo de dez anos, é assegurado o direito de manutenção como beneficiário, nas mesmas condições de cobertura assistencial de que gozava quando da vigência do contrato de trabalho, desde que assuma o seu pagamento integral. (Redação dada pela Medida Provisória nº 2.177-44, de 2001)

§ 1º Ao aposentado que contribuir para planos coletivos de assistência à saúde por período inferior ao estabelecido no caput é assegurado o direito de manutenção como beneficiário, à razão de um ano para cada ano de contribuição, desde que assuma o pagamento integral do mesmo.

Portanto, o aumento do custo do plano de saúde, que recaía de forma parcial sobre o indivíduo enquanto empregado para, em seguida, recair de forma integral enquanto aposentado, aliado à redução de sua renda na transição de empregado para aposentado e ao aumento da contraprestação referente à última faixa etária considerada pela ANS, que representa os idosos acima de 59 anos, torna a sustentação do plano pelo aposentado potencialmente mais improvável.

Este estudo, então, tem como proposta a avaliação da viabilidade e das possíveis variáveis que possam impactar na implantação de planos de saúde por acumulação no âmbito brasileiro, a fim de minimizar os impactos da contraprestação dos planos de saúde quando o

indivíduo entrar em aposentadoria ou adentrar a última faixa etária definida pela ANS, que, segundo constatado por Antonio (2018), tem, em média, contrapartidas 5,7 vezes maiores que a primeira faixa etária.

Para isto, conforme apresentado anteriormente, o estudo analisa e se assemelha a uma das opções alternativas indicadas por Santos et al. (2018): os fundos de envelhecimento. A diferença se dá no sentido de que esta pesquisa tem enfoque em verificar a viabilidade, por meio de microssimulações, de um plano de saúde na aposentadoria integralmente custeado por acumulação de reserva durante a vida ativa, ao invés de apenas minimizar os impactos do aumento da contraprestação, como é feito no primeiro caso.

O estudo está dividido em cinco seções. Na seção 2, serão abordados a estrutura da saúde no Brasil, contemplando o surgimento da ANS e os trabalhos e modelos alternativos de custeio da saúde suplementar em que o estudo se baseia. Na seção 3, será apresentada a metodologia empregada na análise, enquanto nas seções 4 e 5 serão apresentados os resultados e as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ESTRUTURA DA SAÚDE NO BRASIL

No âmbito brasileiro, a saúde se divide em pública e privada, podendo ser ofertada neste último por OPS através de planos individuais ou coletivos.

O sistema público de saúde – Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pela Lei nº 8.080 de 1990 foi considerado, de acordo com Fernandes et al. (2019), o maior movimento de inclusão social na história do Brasil, tendo como base os princípios da universalidade e igualdade. Porém, conforme concluído pelos mesmos autores no referido estudo, este modelo enfrenta algumas dificuldades, como o próprio despreparo do setor público, visto que o financiamento do SUS tornou-se um problema estrutural do sistema de saúde, sendo afirmado como insuficiente para uma política universal e integral.

Neste âmbito, os planos de saúde particulares – garantidos pela Saúde Suplementar, que surgiu na década de 1960, e regulamentada pela Lei nº 9.656 de 1998 – ganham força, na medida em que, segundo Leão et al. (2020), a Saúde Suplementar pode ser considerada como um pilar de sustentação do sistema público, visto que o SUS não possui condições de atender a população toda. Ou seja, o Sistema Suplementar de Saúde brasileiro ganha destaque, especialmente com a eventual evolução da pirâmide etária brasileira, que dificulta ainda mais a atuação do SUS no tratamento e acompanhamento, dado que os idosos geram mais gastos e demandam mais os serviços em saúde.

Dentro da esfera da Saúde Suplementar ofertada aos brasileiros pelas OPS, faz-se necessário estabelecer a segregação entre planos individuais e planos coletivos. Os planos individuais ou familiares, que representaram aproximadamente 19,1% dos planos privados em março de 2020, são planos em que a contratação é feita diretamente com a operadora através de um corretor. Já os planos coletivos podem ser da categoria “empresarial”, que são voltados aos empregados ligados às empresas e geralmente pagos de forma parcial ou integral pela empresa; ou da categoria “por adesão”, que são voltados aos indivíduos ligados a associações, conselhos de classe ou sindicatos.

Ambos os casos se baseiam no regime de repartição simples, amparados pelos princípios do mutualismo, isto é, um modelo onde as despesas dos diversos beneficiários do plano são diluídas através da formação de um fundo mútuo (MALFATTI, 2019); e da solidariedade intergeracional, com os beneficiários mais jovens suportando parte dos custos dos mais velhos. O regime de repartição simples implica que o custeio do plano de saúde deve ser reavaliado

anualmente. Não obstante, dado que o número de idosos no Brasil tem previsão de forte aumento (LIMA e KONRAD, 2020), há uma constante pressão para que o nível dos preços suba, excluindo do mercado potenciais clientes com menor poder aquisitivo.

Além disto, em relação ao poder aquisitivo, vale diferenciar os tipos de planos privados existentes de acordo com a segmentação assistencial disponibilizada pela ANS. Assim, o plano de saúde suplementar pode ser ambulatorial, que garante consultas médicas, exames, tratamentos e outros procedimentos ambulatoriais; hospitalar sem obstetrícia, que assegura a prestação de serviços em regime de internação hospitalar, com exceção da atenção ao parto; hospitalar com obstetrícia, que garante, além dos serviços em regime de internação hospitalar, a cobertura assistencial ao filho do contratante; exclusivamente odontológico, caracterizado pela assistência a procedimentos odontológicos; e referência, que engloba assistência médico-ambulatorial e hospitalar com obstetrícia e acomodação em enfermaria. Os planos podem ser combinados para melhor solucionar as necessidades do beneficiário, com exceção do plano referência.

2.2 MODELOS E ESTUDOS ASSEMELHADOS

2.2.1 SAVING ACCOUNTS

Um dos modelos alternativos conhecidos em âmbito internacional são as chamadas *Medical Savings Accounts* (MSA) ou *Health Savings Accounts* (HSA), presentes em países como os Estados Unidos, África do Sul, China e Singapura.

As HSAs são consideradas programas de financiamento à saúde sendo, segundo Busch et al. (2019), compostas pela formação de reservas através de contribuições regulares a fundos individuais que rendem à medida que o tempo passa e cujos valores acumulados podem ser utilizados para o pagamento de despesas com saúde, tendo apelo por ser, de acordo com Fronstin (2018), triplamente livre de impostos: primeiramente, devido às contribuições que o funcionário faz ao fundo serem dedutíveis do salário base sobre o qual recai o imposto de renda; segundo, devido aos rendimentos do fundo serem livres de impostos; e terceiro, principalmente porque quando sua reserva é empregada com a finalidade de cuidado à saúde, não recai imposto sobre o valor resgatado.

Segundo Zhang e Yuen (2015), este tipo de modelo cumpre com seus objetivos estipulados de *Cost-containment*, ou seja, contenção do nível de despesas a fim de evitar gastos desnecessários, *Saving for the Future*, isto é, acumulação de reservas financeiras para o cuidado

com a saúde no futuro e *Enabling Utilization*, que reflete que o indivíduo comprometido a contribuir para seu futuro tem maiores chances de cuidar melhor da sua saúde, minimizando o risco de não ser capaz de arcar com suas despesas médicas. A compulsoriedade varia de acordo com o país e a regulação do ambiente em que está inserido, sendo, por exemplo, voluntária a contribuição nos Estados Unidos e África do Sul e compulsória na China e Singapura para determinados casos.

No tocante aos Estados Unidos, onde o modelo começou a existir após 2004, de acordo com o EBRI (*Employee Benefit Research Institute*, 2019), as HSAs cobriram aproximadamente 30% dos empregados em 2018 e estão em ascensão no âmbito dos programas de benefícios para funcionários, tendo fortes indícios de estarem relacionadas à redução das barreiras financeiras para o acesso à saúde (HAGEMAN e GEORGE, 2019). Já na China, conforme Yu (2016), o primeiro piloto do modelo apareceu em 1994 e, em 2001, mais de 80% das cidades haviam implementado programas envolvendo MSAs.

Portanto, percebe-se a importância da análise deste modelo para o presente estudo, visto que pode ser benéfico para a inclusão do idoso ao acesso à saúde, mesmo que este não tenha renda regular elevada, porque poderá utilizar a reserva acumulada ao longo da vida ativa na manutenção do seu bem-estar, estando livre de impostos ao aplicar sua reserva em favor de sua saúde.

Por outro lado, apesar dos benefícios listados acima, Kullgren et al. (2020), em pesquisa à aderência dos cidadãos americanos ao plano, chegou à conclusão de que, apesar de dois terços dos indivíduos elegíveis estejam associados a uma HSA, poucos utilizam o produto para o cuidado com a saúde, o que sugere que, apesar de vantajoso devido à ausência de impostos, o plano ainda não é atrativo o suficiente, precisando de intervenções direcionadas ao problema.

Neste mesmo sentido, de acordo com Hageman (2019), os indivíduos que possuem uma MSA ou uma HSA não estão associados a menores dívidas, conforme o objetivo do produto e, assim como Antos e Capretta (2017), assegura que o modelo precisa ter suas regras de elegibilidade reajustadas para que o mercado de cuidado à saúde contemple a disciplina adequada.

Além disto, Sun (2018), em suas pesquisas em relação à utilização das HSAs em Singapura, concluiu que o sistema aumenta a probabilidade de visitas ao médico sem aumentos significativos de satisfação na vida dos usuários, notando também o aumento do diagnóstico de doenças crônicas nestes usuários, entendendo que, apesar da percepção anterior de que o modelo não traz melhorias significativas na qualidade de vida, as idas mais frequentes ao médico podem trazer benefícios de longo prazo devido à descoberta e tratamento das

mencionadas doenças, fato este que não foi constatado por Hageman (2019), que concluiu que a maioria dos indivíduos que utilizam este modelo não possuem doenças crônicas e são associados a rendas elevadas, ou seja, o acesso ao plano é mais restrito do que o ideal. Inclusive, após seu lançamento, o modelo foi fortemente criticado pelos funcionários pertencentes à área da Assistência Social, por, segundo sua interpretação, levar maior inequidade no acesso à saúde (HAGEMAN e GEORGE, 2019).

Além disto, o produto possui algumas limitações, sendo uma das principais, de acordo com Atlas (2016), a de que a reserva constituída no fundo não pode ser utilizada para o pagamento da contraprestação do seguro, apenas para o pagamento das coparticipações do seguro ou de serviços médicos não incluídos no plano de saúde.

Há estudos que indicam a intenção de mudanças nas regras de elegibilidade e utilização dos fundos pertencentes às HSAs, como citado por Atlas (2016) e Cannon (2016), porém não há nada concreto no presente no que diz respeito às essas mudanças.

2.2.2 FUNDOS DE ENVELHECIMENTO

O modelo internacional encontrado mais aproximado ao objetivo deste estudo foi o constituído pelos chamados “Fundos de Envelhecimento” ou “Reservas de Envelhecimento” (*Alterungsreserven*), encontrados na Alemanha.

Diferente das HSAs, que têm por objetivo a construção de uma reserva para o pagamento de despesas médicas, os “fundos de envelhecimento” são, segundo Santos et al. (2018), caracterizados pela formação de uma reserva com finalidade de abater parte das contraprestações do beneficiário quando este completar 65 anos, a fim de suavizar o valor do plano de saúde durante e após a transição do beneficiário à próxima faixa etária.

Para isto, as OPS cobram do beneficiário um percentual além do valor da contraprestação enquanto este está em idade ativa – entre 21 e 60 anos – para formar a reserva que abaterá parte das contraprestações do plano quando completar 65 anos.

Em síntese, conforme Santos et al. (2018) exemplificam, o funcionamento deste modelo se destaca, portanto, pela constituição, por parte do beneficiário enquanto em idade ativa, de uma reserva organizada pelas operadoras de saúde, que abaterá parte das contraprestações do plano de saúde do beneficiário no futuro, evitando aumentos expressivos na contraprestação. Para isto, de acordo com Baumann et al. (2004), as operadoras devem cobrar dos seus beneficiários 10% a mais nas contraprestações com o objetivo de abater do preço do plano de saúde a partir do momento em que o indivíduo faz 65 anos.

Assim, com proposta semelhante à observada na Alemanha, este estudo traz análises da viabilidade da aplicação de um plano de saúde por acumulação no Brasil, através de microsimulações que serão mais bem explicadas e justificadas na seção 3. O modelo apresentado difere do modelo alemão no sentido de que, no modelo alemão, a reserva constituída pelo beneficiário servirá para abater parte das contraprestações e, no modelo apresentado neste estudo, a reserva constituída visa abater o valor total das contraprestações a partir de determinada idade a ser definida.

2.2.3 MODELO HÍBRIDO DE PLANO DE SAÚDE COM ACUMULAÇÃO

Partindo para o âmbito dos estudos nacionais, a pesquisa realizada por Cataldi e Afonso (2018) teve objetivo similar ao apresentado neste estudo: a análise da viabilidade de um modelo com acumulação de recursos durante a vida ativa, porém com objetivo de que o indivíduo custeie seus gastos médicos, ou seja, foram analisadas as despesas médicas dos indivíduos e feitos os cálculos da acumulação necessária para que eles sejam capazes de custear seus próprios gastos.

Dado isto, a principal diferença entre o modelo estudado por Cataldi e Afonso (2018) em relação ao presente trabalho está no risco a quem recai a manutenção do plano, visto que, em seu estudo, Cataldi e Afonso (2018) consideram os gastos médicos que o próprio indivíduo terá quando alcançar idades avançadas, ou seja, o risco do fundo ser insuficiente para honrar com as despesas médicas cai unicamente sobre o indivíduo. Já neste estudo, cujo objetivo é analisar a viabilidade de um modelo em que o fundo é utilizado para custear o plano, se o indivíduo pagar zelosamente seus prêmios, o risco da severidade elevada recai sobre a operadora de planos de saúde.

Desta forma, este estudo se apresenta como alternativa ao modelo simulado por aqueles autores, visto que suas conclusões foram de inviabilidade, especialmente para indivíduos de baixa renda e do sexo feminino.

3 METODOLOGIA

O objetivo do estudo foi de avaliar a viabilidade de um modelo de plano de saúde por acumulação, onde o indivíduo reserva recursos financeiros durante sua vida ativa para custear seus gastos com plano de saúde na aposentadoria, mais especificamente, seus gastos com as contraprestações do plano.

Assim, para que fosse possível analisar a mencionada viabilidade, utilizou-se como procedimento metodológico a elaboração de microsimulações. Para a coleta de dados, foram utilizados o Painel de Precificação disponibilizado pela ANS, bem como tábuas atuariais de âmbito internacional e nacional.

Logo, para a elaboração do fluxo, foram adotadas premissas a serem variadas nas simulações, a fim de que se pudesse compreender seus impactos na reserva projetada e no percentual de contribuição a ser incidido sobre o salário necessário a ser dispendido pelo indivíduo com finalidade de custear o produto. Para fins de notação, este percentual será definido neste trabalho como α , em que:

$$\alpha = \frac{\text{Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros}}{\text{Valor Presente Atuarial dos Salários}} \quad (1)$$

As premissas, apresentadas na subseção 3.1, puderam ser agrupadas de acordo com sua natureza, podendo ser atuariais – biométricas ou econômicas; ou assistenciais – puras ou econômica.

3.1 PREMISSAS

As premissas são o conjunto de hipóteses consideradas em cada simulação. O objetivo fulcral do trabalho é o de compreender de que forma tais premissas impactam no valor necessário a reservar durante a vida ativa. Mais especificamente, de que forma impactam no valor de α e a maneira e intensidade das correlações entre as premissas e os recursos a serem empreendidos.

Assim, as subseções 3.1 e 3.2 introduzem as premissas e cálculos utilizados, sendo os resultados apresentados na seção 4.

3.1.1 PREMISSAS ATUARIAIS

As premissas atuariais biométricas contribuem com o trabalho para que se possa levar em conta as variáveis que influenciam na mortalidade e sobrevivência dos indivíduos e, consequentemente, avaliar seus impactos no objeto de estudo desta pesquisa, a projeção da reserva a acumular e dos recursos a serem empreendidos.

As premissas atuariais biométricas utilizadas no estudo foram a (1) idade de entrada (I_e), representando a idade de entrada do indivíduo no mercado de trabalho, ou seja, a idade de início de suas contribuições para a formação de sua reserva; a (2) idade de aposentadoria (I_a), representando a idade em que o indivíduo entra na fase de concessão do benefício, ou seja, a idade de início da utilização da reserva formada para o custeio das contraprestações do plano de saúde; o (3) sexo, sendo feminino e masculino; e a (4) tábua biométrica, onde foram consideradas as tábuas AT-83 (Basic), AT-2000 e BR-EMSb-v.2015.

Além das premissas atuariais biométricas, foram consideradas no estudo como premissas atuariais econômicas o (1) salário inicial anual (S_0), representando o salário anual do indivíduo no momento de entrada no produto; a (2) taxa anual de crescimento salarial (TCS); e a (3) taxa de juros da economia (i).

3.1.2 PREMISSAS ASSISTENCIAIS

As premissas assistenciais contribuem com o trabalho para que se possa compreender o gasto médio da última faixa etária com contraprestações de planos de saúde para que, em sequência, possa ser realizada a estimação dos recursos necessários a serem acumulados por determinado indivíduo durante sua vida ativa para que este seja capaz de manter um plano de saúde na aposentadoria.

Para isto, foi utilizada a edição de julho de 2020 do Painel de Precificação disponibilizado pela ANS para a coleta dos dados de interesse, no caso, o valor comercial médio (VCM) dos planos de saúde referentes à última faixa etária considerada pela ANS – 59 anos ou mais.

Assim, na coleta de dados, foram considerados o VCM do último ano disponível no Painel, referente aos meses de agosto de 2019 a julho de 2020. Além disto, os dados foram agrupados por região, sendo abrangidas as regiões centro-oeste, nordeste, norte, sudeste e sul, bem como por tipo de contratação, podendo ser coletivo, por adesão ou individual; e por segmentação assistencial, podendo ser ambulatorial, hospitalar ou ambulatorial e hospitalar.

Dado isto, as premissas assistenciais foram segregadas em premissas assistenciais puras e econômica, sendo as premissas puras (1) a segmentação assistencial do plano de saúde; (2) o tipo de contratação do plano de saúde e (3) a região. Já quanto à premissa assistencial econômica, foi considerada a taxa de reajuste anual do plano de saúde (TR).

3.2 CÁLCULO

Recolhidos os dados necessários e definidas as premissas a serem consideradas nas diferentes simulações, seguiu-se com o objetivo do trabalho: o de calcular o valor de α e avaliar de que forma ele se relaciona com as premissas consideradas no estudo. Para isto, necessitou-se criar um fluxo, trazendo a valor presente atuarial os benefícios futuros, ou seja, o valor das contraprestações do plano de saúde, e os salários do indivíduo em vida ativa.

Assim, o cálculo de α é tal que:

$$\alpha = \frac{\text{Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros}}{\text{Valor Presente Atuarial dos Salários}} = \frac{VPAB}{VPAS} \quad (2)$$

Em que $VPAB$ representa o valor atuarial presente dos benefícios e $VPAS$ representa o valor atuarial presente dos salários recebidos pelos indivíduos.

Neste âmbito, o $VPAB$ pode ser assim expresso:

$$VPAB = \sum_{t=I_a-I_e}^{\omega-I_e} \frac{B_t}{(1+i)^t} \times {}_t p_{I_e} \quad (3)$$

Ao passo em que a equação que representa o $VPAS$ é:

$$VPAS = \sum_{t=0}^{I_a-I_e-1} \frac{S_t}{(1+i)^t} \times {}_t p_{I_e} \quad (4)$$

Em que:

$t = 0, \dots, \omega - I_e$ é o tempo a ser contado a partir da idade de entrada no mercado I_e , medido em anos;

ω é a idade máxima da tábua atuarial, a variar conforme a tábua a ser utilizado;

i é a taxa de anual de juros básica da economia;

${}_t p_{I_e}$ representa a probabilidade de o indivíduo estar vivo entre a idade de entrada no mercado de trabalho I_e e t ;

B_t é o valor do benefício anual a ser recebido no t -ésimo instante de tempo, isto é, o valor da contraprestação do plano de saúde;

S_t é o valor do salário anual a ser recebido no t -ésimo instante de tempo.

No instante $t = 0$, o valor do salário é igual ao salário inicial anual S_0 . Para qualquer instante de tempo $t = 1, \dots, I_a - I_e - 1$, isto é, a idade ativa do indivíduo, o valor do salário é atualizado de acordo com a taxa anual de crescimento salarial TCS :

$$S_t = S_{t-1} \times (1 + TCS) \quad (5)$$

No momento $t = I_a - I_e$, o indivíduo se aposenta e neste primeiro ano recebe um benefício igual ao VCM dos planos de saúde, isto é:

$$B_{I_a - I_e} = VCM \quad (6)$$

Para qualquer $t = (I_a - I_e) + 1, \dots, \omega - I_e$, o valor de B_t é reajustado pela taxa de reajuste anual do plano de saúde (TR), ou seja:

$$B_t = B_{t-1} \times (1 + TR) \quad (7)$$

Assim, partindo do fluxo apresentado, foram comparados os valores de α ao variar as premissas, tendo sua análise na seção 4.

4 RESULTADOS

Para que fosse possível estudar o efeito marginal de cada variável nas microsimulações, foi considerado o cenário base apresentado na tabela 1.

Tabela 1 – Cenário Base

Cenário Base	
Idade de entrada – I_e	18
Idade de aposentadoria – I_a	65
Sexo	M
Tábua biométrica	AT-2000
Salário inicial anual – S_0	R\$ 14.300
Taxa crescimento salarial – TCS	3% ao ano
Taxa juros da economia – i	5% ao ano
Segmentação assistencial	Ambulatorial
Tipo de contratação	Empresarial
Região	Sudeste
Taxa reajuste do plano de saúde – TR	15% ao ano

Fonte: elaborado pelo autor

Considerando as premissas dispostas acima, o valor de α é de 7,79%. Isto significa que um indivíduo de 18 anos de idade do sexo masculino que receba salário inicial anual de R\$ 14.300,00 e resida na região sudeste do Brasil e queira contratar um plano de saúde do tipo empresarial e de segmentação ambulatorial, considerando a tábua AT-2000 e as taxas de crescimento salarial, de juros e de reajuste apresentadas na tabela 1, possa, a partir dos 65 anos de idade dispor anualmente do plano contratado, ele deve contribuir com 7,79% de seu salário enquanto em idade ativa.

A partir disso, foram realizadas as simulações observadas a seguir, sendo analisadas inicialmente cada premissa de forma individual e, em seguida, seus impactos conjuntos. Em todos os casos analisados, as demais variáveis foram mantidas inalteradas.

4.1 IMPACTOS INDIVIDUAIS

Nesta seção de resultados referentes aos impactos individuais, a primeira linha de cada tabela representa a premissa utilizada no cenário base. Além disto, as colunas demarcadas por Δ (delta) representam a variação da premissa em questão e de α , ambos calculados em relação às informações do cenário base, sendo:

$$\Delta = \left(\frac{\text{Valor final}}{\text{Valor inicial}} - 1 \right) \times 100 \quad (8)$$

As tabelas a seguir apresentam os impactos analisados.

Tabela 2 – *Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Idade de Entrada*

I_e	α	ΔI_e	$\Delta \alpha$
18	7,79%	-	-
25	12,23%	38,89%	56,99%
30	17,18%	66,67%	120,57%
35	24,65%	94,44%	216,37%
40	36,38%	122,22%	367,00%
45	56,01%	150,00%	619,01%
50	92,16%	177,78%	1083,01%
55	170,96%	205,56%	2094,58%

Fonte: elaborado pelo autor

Variando a idade de entrada, nota-se o crescimento expressivo de α em relação ao seu avanço no produto, mantendo a idade de aposentadoria aos 65 anos, conforme cenário base. Nota-se que, enquanto aos 18 anos, o indivíduo deve contribuir com 7,79% de seu salário para garantir reserva suficiente no futuro, aos 30 anos, este número aumenta para 17,18% e, aos 45, para mais da metade de seus rendimentos, o que já inviabilizaria o produto. Depreende-se, portanto, que, *ceteris paribus*, entradas tardias no mercado de trabalho inviabilizam a lógica do produto.

Já ao variar a idade de aposentadoria, por outro lado, nota-se a relação inversa entre a premissa e o valor de α , conforme tabela 3.

Tabela 3 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Idade de Aposentadoria

I_a	α	ΔI_a	$\Delta \alpha$
65	7,79%	-	-
80	0,57%	23,08%	-92,66%
75	1,44%	15,38%	-81,54%
70	3,40%	7,69%	-56,30%
60	17,56%	-7,69%	125,40%
55	39,45%	-15,38%	406,44%
50	89,33%	-23,08%	1046,70%
45	205,90%	-30,77%	2543,10%

Fonte: elaborado pelo autor

Enquanto o indivíduo, aposentando-se aos 70 anos, precisaria contribuir com 3,40% de seu salário, aposentando-se aos 60, o número sobe para 17,56% e, aos 50, 89,33%. Conforme se evidencia, aposentadorias precoces dificultam a factibilidade do produto.

Seguindo com as simulações, alterando o sexo de masculino para feminino, mantendo a tábua biométrica, os impactos são de aumento de 31,57% no valor necessário a contribuir por ano, resultando em um valor α de 10,25%, conforme tabela 4.

Tabela 4 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Sexo

Sexo	α	$\Delta \alpha$
M	7,79%	-
F	10,25%	31,57%

Fonte: elaborado pelo autor

Na tabela 4, verifica-se uma característica proeminente da biologia humana, isto é, pessoas do sexo feminino vivem mais, em média, o que encarece o produto. Logo, quanto maior o tempo de sobrevivência do indivíduo, maiores os recursos necessários a resguardar.

Desta mesma forma, variando a tábua biométrica, o impacto da expectativa de vida do indivíduo se destaca, dado que as tábuas com expectativa de sobrevivência mais recentes, mesmo para o indivíduo de mesmo sexo, resultam em necessidade de maior acúmulo anual de recursos. Esta variação faz sentido ao levar em conta que a expectativa de vida tem tido tendência de aumento nos últimos anos, como verificado na tabela 5.

Tabela 5 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Tábua Biométrica

Tábua Biométrica	A	$\Delta \alpha$
AT-2000	7,79%	-
AT-83 (Basic)	6,08%	-21,96%
BR-EMSsb-v.2015	9,10%	16,77%

Fonte: elaborado pelo autor

Apesar do impacto de sobrevivência apresentado pelas diferentes tábuas referentes ao sexo masculino, ainda assim, a alteração do sexo do indivíduo é marginalmente mais impactante. Vale notar que, quanto mais antiga for a tábua biométrica, menor será a taxa de sobrevivência do indivíduo, considerando que a expectativa de vida tem aumentado ao longo dos anos. Por este motivo, como o indivíduo analisado na tábua mais recente – BR-EMSsb-v.2015 – tem maior expectativa de vida, necessita de contribuições maiores em relação a tábuas mais antigas.

Além das premissas atuariais biométricas dispostas anteriormente, seguimos para a análise das premissas atuariais econômicas. Ao simular os cenários alterando o salário inicial anual do indivíduo, nota-se a relação inversa dos impactos ocasionados pelo aumento salarial nos recursos necessários a acumular para o futuro, conforme tabela 6.

Tabela 6 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Salário Inicial

S_0	α	ΔS_0	$\Delta \alpha$
14 300	7,79%	-	-
26 000	4,29%	81,82%	-44,98%
39 000	2,86%	172,73%	-63,32%
52 000	2,14%	263,64%	-72,50%

Fonte: elaborado pelo autor

É imprescindível salientar, contudo, que os impactos são menos expressivos que os percebidos pela variação das idades de entrada e de aposentadoria. Conforme esperado, nota-se que, quanto maior o salário, menos dos rendimentos anuais deverá ser reservado e vice-versa.

De mesmo modo, variando a taxa de crescimento salarial (TCS), apresentada na tabela 7, tem-se, assim como o salário, relação inversa entre a variável e os recursos necessários a acumular para o futuro, ou seja, quanto maior o crescimento médio anual do salário do indivíduo, menor o percentual salarial anual a ser empreendido no plano.

Tabela 7 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Crescimento Salarial

<i>TCS</i>	<i>α</i>	<i>ΔTCS</i>	<i>$\Delta \alpha$</i>
3%	7,79%	-	-
1%	10,99%	-66,67%	41,11%
2%	9,32%	-33,33%	19,66%
4%	6,42%	33,33%	-17,56%
5%	5,22%	66,67%	-33,05%
6%	4,17%	100,00%	-46,41%
7%	3,30%	133,33%	-57,70%
8%	2,57%	166,67%	-67,04%

Fonte: elaborado pelo autor

Vale notar que, apesar de impactar no montante a ser reservado do salário, o impacto da *TCS* não é tão notável quanto o impacto de outras premissas apresentadas anteriormente e o impacto da taxa de juros, como visto na tabela 8.

Tabela 8 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Juros

<i>i</i>	<i>α</i>	<i>Δi</i>	<i>$\Delta \alpha$</i>
5%	7,79%	-	-
1%	45,36%	-80,00%	482,34%
2%	29,40%	-60,00%	277,41%
3%	18,97%	-40,00%	143,47%
4%	12,18%	-20,00%	56,38%
6%	4,97%	20,00%	-36,20%
7%	3,16%	40,00%	-59,41%
8%	2,01%	60,00%	-74,21%
9%	1,28%	80,00%	-83,63%
12%	0,33%	140,00%	-95,78%

Fonte: elaborado pelo autor

O impacto da variação da taxa de juros, como o salário e a *TCS*, apresenta relação inversa entre a premissa e os recursos a reservar. Ou seja, quanto maior a taxa de juros ao ano da economia, menor o percentual salarial a ser empreendido no produto.

Vale notar que, diferente do observado no impacto das premissas salário e *TCS* em α , a variação da taxa de juros da economia pode impedir a evolução e manutenção saudável do plano, dado que, caso a taxa seja menor do que o esperado, é notável a diferença no resultado: caso a taxa caia 40% em relação ao cenário base, o valor de α aumenta em mais de 140%,

enquanto, caso a taxa suba 40%, o valor de α cai apenas 59%. Verifica-se, portanto, que o efeito marginal da variação da taxa de juros é um dos mais importantes a ser explorado.

Logo, para cenários de taxas baixas de juros, o produto é completamente inviável, mesmo para um indivíduo que busque custear unicamente o plano de saúde ambulatorial para sua aposentadoria em sua vida ativa. Nesse âmbito, considerando o atual cenário brasileiro de baixas históricas na taxa de juros, verifica-se a dificuldade de fazer deste produto algo praticável para as classes com menor potencial aquisitivo.

Em relação à alteração da segmentação assistencial, por sua vez, essa premissa também apresenta forte impacto no percentual necessário a se contribuir do salário, como pode ser observado na tabela 9.

Tabela 9 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Segmentação Assistencial

Segmentação Assistencial	α	$\Delta \alpha$
Ambulatorial	7,79%	-
Ambulatorial e Hospitalar	25,68%	229,69%
Hospitalar	29,13%	273,90%

Fonte: elaborado pelo autor

O plano ambulatorial conta com os menores VCM, apresentando-se como a escolha mais viável dentre as três opções analisadas, visto que a opção ambulatorial e hospitalar, bem como a opção hospitalar, ostenta valores mais elevados.

Mantendo-se as demais variáveis constantes, há crescimento de mais de 200% no percentual salarial a se reservar ao alterar a segmentação assistencial da mais básica para a mais completa. Verifica-se, portanto, que o efeito marginal da variação da segmentação assistencial é outro ponto importante a ser explorado.

Já a variável tipo de contratação, conforme visto na tabela 10, apesar de ter impacto menor do que as variáveis apresentadas anteriormente na definição do percentual salarial a se contribuir, reforça o que se sabe hoje sobre a diferença entre os tipos de contratação.

Tabela 10 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Tipo de Contratação

Tipo de Contratação	α	$\Delta \alpha$
Empresarial	7,79%	-
Adesão	8,23%	5,60%
Individual	9,72%	24,80%

Fonte: elaborado pelo autor

A contratação individual, devido a diversos fatores econômicos, incluindo a seleção adversa, torna o produto menos acessível para indivíduos de baixa renda. No estudo, seu impacto não foi considerado de extrema relevância para as projeções da reserva.

A premissa seguinte, premissa região, demonstra que o VCM dos planos de saúde é maior para as demais regiões além de sudeste, considerada no cenário base

Tabela 11 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Região

Região	A	$\Delta \alpha$
Sudeste	7,79%	-
Sul	8,09%	3,83%
Centro-Oeste	10,88%	39,71%
Norte	11,87%	52,34%
Nordeste	12,63%	62,19%

Fonte: elaborado pelo autor

Percebe-se que, mantendo as demais variáveis constantes e apenas alterando a região de sudeste para norte ou nordeste, o percentual salarial a resguardar anualmente aumenta em mais de 50%. Já com a mudança para a região sul, há pequena alteração e, para a região centro-oeste, há aumento de quase 40%. Apesar do aumento percentualmente expressivo, o maior valor de contribuição necessário constitui menos de 15%, o que, apesar de não ser o ideal, ainda pode ser entendido como acessível.

Finalizando, assim, os impactos individuais das premissas no resultado do produto, foi variada a taxa de reajuste, conforme observado na tabela 12 a seguir.

Tabela 12 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Reajuste

TR	α	ΔTR	$\Delta \alpha$
15%	7,79%	-	-
5%	1,94%	-66,67%	-75,10%
8%	2,77%	-46,67%	-64,42%
10%	3,62%	-33,33%	-53,55%
12%	4,83%	-20,00%	-37,94%
18%	13,19%	20,00%	69,31%
20%	19,19%	33,33%	146,38%
22%	28,42%	46,67%	264,82%
25%	52,67%	66,67%	576,17%

Fonte: elaborado pelo autor

Variando a taxa de reajuste, percebe-se seu forte impacto no valor necessário a se acumular e, conseqüentemente, no percentual anual a se reservar do salário. Além disso, é possível notar o grave impacto no aumento da taxa de reajuste em contraste com sua diminuição, visto que, no primeiro caso, a variação do valor α é maior: ao diminuir a TR em 33,3%, há queda de aproximadamente 50% em α ; já ao aumentar a TR em 33,3%, o impacto em α é de quase 150%.

4.2 IMPACTOS CONJUNTOS

As tabelas a seguir dispõem sobre o valor de percentual de contribuição sobre os salários α de acordo com a variação conjunta de mais de uma premissa, para que pudesse ser avaliado seus impactos em situações de interesse. Adicionalmente, são apresentados os valores de α para ambos os sexos, para que pudesse ser analisado o impacto que a maior longevidade pode ter nos recursos necessários a serem reservados, como é o caso refletido nas tábuas atuariais referentes ao sexo feminino. Nos casos a seguir, as demais premissas do cenário base que não constam nas tabelas não foram alteradas.

Assim, a partir da análise conjunta da variação da taxa de juros e de reajuste do plano de saúde, reforça-se a noção de que o percentual salarial a se acumular ao longo da vida é mais elevado para indivíduos do sexo feminino, conforme tabela 13.

Tabela 13 – *Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Juros e a Taxa de Reajuste por Sexo*

Sexo	Taxa de Juros	Taxa Reajuste		
		10%	15%	20%
M	3%	8,15%	18,97%	50,18%
	5%	3,62%	7,79%	19,19%
	8%	1,04%	2,01%	4,44%
F	3%	10,35%	25,49%	70,99%
	5%	4,50%	10,25%	26,62%
	8%	1,26%	2,56%	5,97%

Fonte: elaborado pelo autor

Além disto, reforça-se a noção de que, quanto menor a taxa de juros da economia, mais recursos devem ser empreendidos. De forma inversa, quanto menor a taxa de reajuste do plano, menos recursos devem ser empreendidos. Entende-se, portanto, que o cenário ideal para o

indivíduo que contribui ao plano seja a combinação da maior taxa de juros possível com a menor taxa de reajuste possível.

A análise conjunta das premissas atuariais biométricas referentes às idades de entrada e de aposentadoria, apresentada na tabela 14, reflete o intuitivo: quanto menor a idade de entrada no plano e maior a idade de aposentadoria, maior o tempo do indivíduo contribuindo para a formação de sua reserva e menor o percentual do salário que deverá ser descontado.

Tabela 14 – *Percentual de Contribuição Necessário de acordo com as Idades de Entrada e de Aposentadoria por Sexo*

Sexo	Idade Entrada	Idade Aposentadoria		
		55	65	75
M	18	39,45%	7,79%	1,44%
	21	48,52%	9,42%	1,72%
	25	64,72%	12,23%	2,20%
F	18	51,25%	10,25%	1,95%
	21	62,99%	12,38%	2,33%
	25	83,94%	16,04%	2,98%

Fonte: elaborado pelo autor

Considerando estas variáveis, o impacto do sexo do indivíduo se destaca, especialmente observando idade de aposentadoria aos 55 anos, visto que, independentemente da idade de entrada da mulher no plano e considerando a idade mínima de 18 anos, ela teria que reservar mais da metade de seus rendimentos para o cuidado com a saúde no futuro.

Os impactos conjuntos da *TCS* e segmentação assistencial foram apresentados na tabela 15.

Tabela 15 – *Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Taxa de Crescimento Salarial e a Segmentação Assistencial por Sexo*

Sexo	TCS	Segmentação Assistencial		
		Ambulatorial	Ambulatorial e Hospitalar	Hospitalar
M	3%	7,79%	25,68%	29,13%
	5%	5,22%	17,19%	19,49%
	7%	3,30%	10,86%	12,32%
F	3%	10,25%	33,78%	38,30%
	5%	6,84%	22,53%	25,56%
	7%	4,31%	14,19%	16,10%

Fonte: elaborado pelo autor

A análise combinada entre estas premissas reforça que o cenário mais viável para o contribuinte é o de elevada *TCS* e segmentação assistencial do plano básica, que apresentou que, mesmo com uma *TCS* não muito alta, o valor a ser guardado é menor que 12% para ambos os sexos, sendo ainda menor para o sexo masculino.

Por outro lado, apresentados na tabela 16, estão os impactos das premissas tábua biométrica e região. Estas premissas não se apresentam como variáveis de forte impacto quando comparadas com o efeito da alteração de outras variáveis.

Tabela 16 – Percentual de Contribuição Necessário de acordo com a Tábua Biométrica e a Região por Sexo

Sexo	Região	Tábua Biométrica		
		AT-83 (Basic)	AT-2000	BR-EMSsb-v.2015
M	Sudeste	6,08%	7,79%	9,10%
	Sul	6,31%	8,09%	9,44%
	Centro-Oeste	8,49%	10,88%	12,70%
	Norte	9,26%	11,87%	13,85%
	Nordeste	9,86%	12,63%	14,75%
F	Sudeste	9,06%	10,25%	14,21%
	Sul	9,40%	10,64%	14,75%
	Centro-Oeste	12,65%	14,31%	19,85%
	Norte	13,79%	15,61%	21,64%
	Nordeste	14,68%	16,62%	23,04%

Fonte: elaborado pelo autor

A combinação que resulta no maior valor da contribuição necessária sobre o salário, ou seja, a menos acessível, é formada pelo indivíduo de sexo feminino, residente no nordeste e utilizando-se da tábua biométrica mais recente, a BR-EMSsb-v.2015. Para esta situação, o percentual de contribuição salarial necessário é de cerca de 23%. De forma inversa, a combinação que reflete o melhor cenário para o contribuinte é composta pelo indivíduo do sexo masculino, residente na região sudeste e utilizando-se da tábua mais antiga, a AT-83 (Basic). Para este caso, o percentual de contribuição sobre o salário necessário é de cerca de 6%. Novamente, percebe-se o efeito do aumento da expectativa de vida, ao notar que, quanto mais recente a tábua biométrica, mais o indivíduo sobrevive e mais deverá contribuir ao longo da vida.

As últimas premissas consideradas em conjunto, dispostas na tabela 17, são o salário inicial e a idade de entrada. Verifica-se que a idade de entrada, em relação ao salário inicial, apresenta maior impacto, mesmo quando sua variação é baixa.

Tabela 17 – *Percentual de Contribuição Necessário de acordo com o Salário Inicial e a Idade de Entrada por Sexo*

Sexo	Salário Inicial	Idade de Entrada		
		18	21	25
M	14.300	7,79%	9,42%	12,23%
	26.000	4,29%	5,18%	6,73%
	39.000	2,86%	3,46%	4,48%
F	14.300	10,25%	12,38%	16,04%
	26.000	5,64%	6,81%	8,82%
	39.000	3,76%	4,54%	5,88%

Fonte: elaborado pelo autor

Assim, quando há um aumento de 18 anos para 21 anos, o valor da contribuição necessária sobre o salário aumenta em mais de 20% para ambos os sexos. Quanto ao impacto do salário inicial, quando há aumento de 81,81%, de R\$ 14.300,00 para R\$ 26.000,00, o valor de contribuição necessária diminui apenas em aproximadamente 55%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do trabalho foi avaliar a viabilidade de um modelo de plano de saúde por acumulação como alternativa para o modelo atual de repartição simples, que seleciona de forma adversa seu público, reduzindo espontaneamente a viabilidade de manutenção do plano para os beneficiários em idade mais avançada, devido ao elevado valor da contraprestação acima dos 59 anos.

Conforme Cataldi e Afonso (2018), “com o envelhecimento populacional e o aumento dos gastos devido à maior complexidade dos procedimentos, é necessário buscar alternativas para o custeio do dispêndio com saúde, particularmente dos indivíduos mais idosos”. Assim, o modelo surgiu com o intuito de incentivar e tornar mais acessível a permanência dos beneficiários no plano de saúde no longo prazo, permitindo que o indivíduo não perca a qualidade de vida ao entrar na terceira idade, momento em que mais precisa de cuidados.

No modelo proposto, foi adotada a hipótese de que o participante contribui ao plano durante sua vida ativa, acumulando os recursos necessários para que possa custear integralmente um plano de saúde em sua aposentadoria, utilizando sua reserva e, consequentemente, minimizando possíveis problemas financeiros e de saúde, especialmente ao considerar que os gastos com saúde de idosos são significativamente maiores quando comparados aos gastos com saúde dos jovens.

No estudo, portanto, foram considerados os padrões atuais da Saúde Suplementar, levando em conta as resoluções e regulações atuais do sistema, além do VCM referente à última faixa etária considerada pela ANS.

Os resultados do estudo foram apresentados em forma do percentual salarial necessário a se contribuir durante a vida, chamado de α . Para isto, foram analisadas as premissas que impactam no valor a ser reservado do salário, bem como o valor necessário a acumular. As premissas consideraram hipóteses atuariais, como idades de entrada e aposentadoria, tábua biométrica, sexo, salário, taxa de crescimento salarial e taxa de juros; e hipóteses assistenciais, como o tipo de contratação e a segmentação assistencial do plano de saúde, a região e a taxa de reajuste do plano.

Assim, foram utilizados dados do Painel de Precificação da ANS para obtenção do VCM dos planos de saúde para que pudesse ser elaborado o fluxo financeiro-atuarial que teve como resultado a razão do salário do indivíduo necessária a ser reservada para contribuição ao plano, permitindo, então, que fossem analisados os impactos de cada premissa no resultado final.

A partir da análise dos resultados, pode-se concluir que, dentre as premissas analisadas, algumas são responsáveis por apresentar impactos maiores, mesmo quando há pouca variação. As premissas que mais se destacaram como definidoras da viabilidade do produto foram as premissas atuariais referentes às idades de entrada, idade de aposentadoria e taxa de juros da economia; e as premissas assistenciais referentes à segmentação assistencial do plano de saúde e a taxa de reajuste. Portanto, estas variáveis foram percebidas com força suficiente para limitar o acesso ao plano dos indivíduos que não possuem os recursos necessários.

Notou-se que, quanto maior a idade de entrada no produto, mais barreiras de acesso o indivíduo encontra, o que representa indícios de dificuldade de implementação do produto em âmbito brasileiro, considerando a alta informalidade e a entrada no setor formal da economia mais tardia.

Além disto, em todos os casos, o produto é menos acessível para o público feminino, resultado da maior expectativa de vida deste em relação ao masculino.

Assim, pode-se inferir que o produto é mais viável para indivíduos do sexo masculino que iniciem cedo suas contribuições ao plano e se aposentem tarde. Além disto, o produto se revelou mais acessível aos residentes do sudeste e do sul e apresentou menor impacto quanto maior o salário inicial. O cenário ideal para que este indivíduo possa formar sua reserva de forma menos restrigente é constituído por uma maior taxa de juros da economia e menor taxa de reajuste do plano, bem como a contratação de um plano mais básico, dado que os planos diferentes do ambulatorial se mostraram inviáveis para a maioria dos casos.

Além disto, vale mencionar que o trabalho apresenta algumas limitações. Dentre elas, encontram-se a assunção de que a taxa de crescimento dos salários e a taxa de reajuste dos planos se mantém constante. Não obstante, o modelo adotado não considera que a variável taxa de juros seja estocástica, por exemplo.

Ademais, as premissas atuariais assumidas por Winklevoss (1993) adotadas no escopo do trabalho podem ser mais detalhadas. Entre as premissas assumidas pelo autor, estão os diferentes tipos de decremento, ou seja, a morte, o fim do contrato de trabalho, a invalidez e a aposentadoria, sendo que, no estudo, foi considerado apenas o risco de morte e de aposentadoria. Além das premissas decrementais, o autor dispõe sobre os fatores salariais a serem considerados, sendo eles o aumento devido mérito, o aumento devido ganho de produtividade e o aumento devido a inflação. No estudo, não houve segregação ou inferência sobre os fatores. Outra premissa apresentada pelo autor é a da taxa de juros que, de acordo com o autor, possui um efeito poderoso nos custos, visto que é utilizada para encontrar o valor presente das obrigações financeiras de 20, 40, e até 60 anos no futuro. Os componentes desta

premissa são uma taxa livre de retorno, uma taxa de retorno sobre investimento e a taxa de inflação. Novamente, não houve segregação ou inferência sobre os componentes da taxa de juros considerada no trabalho. Aspecto similar pode ser dito sobre a taxa de crescimento de salários, que possui 3 componentes: aumento por produtividade, aumento por mérito e reajuste pela inflação. É impreterível ressaltar que o trabalho não entrou em tais minudências metodológicas

A partir disto, cabe também uma reflexão adicional, como foi feito no trabalho de Cataldi e Afonso (2018). Conforme constatado pelos autores em seu estudo da viabilidade de um plano onde o indivíduo acumula recursos para custear os gastos individuais com a saúde, o produto pode, assim como na Previdência, não ser considerado atrativo para indivíduos mais jovens, devido ao horizonte temporal necessário de planejamento. Esta é uma dificuldade, visto que estes são os indivíduos que melhor se adequariam às condições para a formação de sua reserva.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Mônica Viegas. MAIA, Ana Carolina. Demanda por planos de saúde no Brasil. Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia. **ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia**, 2006. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A106.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Formas de contratação de planos de saúde. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/contratacao-e-troca-de-plano/dicas-para-escolher-um-plano/formas-de-contratacao-de-planos-de-saude>>. Acesso em: 26 out. 2020.

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Painel de Precificação: Planos de Saúde 2018. **ISSN online 2525-569X**, v. 7, p. 30, 2019. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/noticias/pdf/Painel_de_Precifica%C3%A7%C3%A3o_2018.pdf>. Acesso em: 14 set. 2020.

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Painel de Precificação: Planos de Saúde 2020. Seção 2, Slide 14, jul. 2020. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZjZlZjIyYWYtM2I4Ny00NDRiLTlhNmItNWM2YjE0ZDM5OWY4IiwidCI6IjlkYmE0ODBjLTRmYTctNDJmNC1iYmEzLTBmYjEzNzVmYmU1ZiJ9>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Segmentação Assistencial. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/contratacao-e-troca-de-plano/dicas-para-escolher-um-plano/segmentacao-assistencial>>. Acesso em: 26 out. 2020.

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Reajustes Aplicados pelas Operadoras para Contratos Coletivos com até 30 Beneficiários. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/17-planos-de-saude-e-operadoras/espaco-do-consumidor/5095-reajustes-aplicados-pelas-operadoras-para-contratos-coletivos-com-ate-30-beneficiarios-2019-2020>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

ANTONIO, Gilka Lopes Moreira. A política de reajuste dos planos de saúde: discussões sobre a alteração da metodologia de reajuste dos planos individuais/familiares no âmbito da ANS.

Repositório Institucional da ENAP, p. 22-23, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3597>>. Acesso em: 06 out. 2020.

ANTOS, Joseph. CAPRETTA, James. Bringing market discipline to health care is complex, difficult, and necessary. **AEI Economic Perspectives**, 2017. Disponível em: <https://econpapers.repec.org/article/aeijournal/y_3a2017_3aid_3a956097.htm>. Acesso em: 11 nov. 2020.

ATLAS, Scott W. Restoring Quality Health Care: A Six-Point Plan for Comprehensive Reform at Lower Cost. **Hoover Institution Press Publication**, n. 688, 2016. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=5s8WDAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=older+people+hsa+msa&ots=6Mx_tbfNlw&sig=FIC383KXWSnU6j7hBj5_7QbA7zM#v=onepage&q=hsa&f=false>. Acesso em: 17 nov. 2020.

BARRETO, Daniella Jandy de Souza. Expectativa de vida e gastos com saúde no Brasil. **Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde)**, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: <<https://attena.ufpe.br/handle/123456789/37718>>. Acesso em: 14 set. 2020.

BAUMANN, Florian. MEIER, Volker. WERDING, Martin. Transferable Ageing Provisions in Individual Health Insurance Contracts. **CESifo Working Paper No. 1116**, Alemanha, 2004. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=499682>. Acesso em: 08 out. 2020.

BRASIL, Cristina Indio do. Gastos com saúde privada no Brasil somam R\$ 231 bilhões de 2010 a 2017. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, dez 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-12/gastos-com-saude-privada-foi-r-231-bilhoes-no-brasil-de-2010-2017>>. Acesso em: 22 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Previdência. Portaria nº 48, de 19 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, 20 dez 2018. p. 139.

BUSCH, Fritz. COLLIER, Barbara. KARCHER, Jason. PHILLIPS, Steve. Consumers to the Rescue? A Primer on HDHPs and HSAs. **Society of Actuaries – Health Watch**, v. 88, p. 8-19, fev. 2019. Disponível em:

<<https://www.soa.org/globalassets/assets/library/newsletters/health-watch-newsletter/2019/february/hsn-2019-iss88-busch.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

CARVALHO, Josiane Correia de Souza. RIBEIRO, Wesllay Carlos. RODRIGUES, Letícia Lima Milani. PEREIRA, Márcio de Oliveira. Os desafios financeiros do setor de saúde suplementar e o resseguro como alternativa. **Revista Debate Econômico**, Alfenas, v. 6, n. 2, p. 86-100, abr. 2018. Disponível em: <<https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/revistadebateeconomico/article/view/896>>. Acesso em: 22 ago. 2020.

CASSEL, Dieter. Die Notwendigkeit ergänzender Alterungsreserven und höherer Rentner-Beiträge in der GKV, Wirtschaftsdienst. **ISSN 0043-6275**, Vol. 83, Iss. 2, pp. 75-80, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10419/42097>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

CATALDI, Flávia Regina. AFONSO, Luís Eduardo. Um Estudo Exploratório Sobre a Viabilidade de um Modelo Híbrido de Plano de Saúde com Acumulação. **XVIII USP International Conference in Accounting**, São Paulo, jul. 2018. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/002902919>>. Acesso em: 08 out. 2020.

CANNON, Michael F.. Members of Congress Introduce Cato ‘Large HSAs’ Concept. **Cato at Liberty**, 2016. Disponível em: <<https://www.cato.org/blog/five-things-you-need-know-about-bicameral-legislation-creating-large-hsas>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

FRONSTIN, Paul. The Role of Health Savings Accounts in Retirement Decumulation Strategies: Implications for Financial Well-Being. **Benefits Quarterly**, v. 34, p. 8-12, 2018. Disponível em: <<https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=87561263&AN=132623760&h=RhErVGPpwpS0MPeF6gBfZ4qvXEFCQET8KEio6F373GR3SA1x4xD3AuGRBslBSogEBJv0uWvk2hm%2fg859345%2f%2fg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d87561263%26AN%3d132623760>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

FROSTIN, Paul. SPIEGEL, Jake. Health Savings Account Balances, Contributions, Distributions, and Other Vital Statistics, 2018: Statistics From the EBRI HSA Database. **EBRI Issue Brief**, Washington, 05 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.ebri.org/content/health->

savings-account-balances-contributions-distributions-and-other-vital-statistics-2018-statistics-from-the-ebri-hsa-database>. Acesso em: 26 out. 2020.

GOMES, Josiane Araújo. Reajuste de Mensalidade de Plano de Saúde por mudança de faixa etária: análise do REsp 1.568.244/RJ. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 110, p. 211-235, mar.-abr. 2017. Disponível em: <<https://revistadedireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1371>>. Acesso em: 07 out. 2020.

HAGEMAN, Sally. Health Savings Account Effects on Health and Debt. **University of Maryland, Baltimore School of Social Work**, Estados Unidos, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10713/11015>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

HAGEMAN, Sally Anne. GEORGE, Diane Marie M. St.. Health Savings Account Ownership and Financial Barriers to Health Care: What Social Workers Should Know. **Social Work in Public Health**, v. 34, n. 2, p. 176-188, fev. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/19371918.2019.1575310>>. Acesso em: 15 set. 2020.

IBA, Instituto Brasileiro de Atuária. **Tábuas Biométricas**. Disponível em: <<https://www.atuarios.org.br/tabuas-biometricas>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

KULLGREN, Jeffrey T.. CLIFF, Elizabeth Q.. KRENZ, Christopher. WEST, Brady T.. LEVY, Helen. FENDRICK, Mark. FAGERLIN, Angela. Use of Health Savings Accounts Among US Adults Enrolled in High-Deductible Health Plans. **JAMA Network**, jul. 2020. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2768350>>. Acesso em: 26 out. 2020.

LEÃO, Simone Letícia Severo e Souza Dabés. BORGES, Sabrina Nunes. A Judicialização da Saúde no Brasil e a Regulação da Saúde Suplementar através da Agência Nacional de Saúde. **Revista de Direito Sociais e Políticas Públicas**, v. 6, n. 1, p. 122-142, jan.-jun. 2020. Disponível em: <<https://indexlaw.org/index.php/revistadspp/article/view/6572/pdf>>. Acesso em: 06 out. 2020.

LIMA, Alexandre Vasconcelos de. KONRAD, Júlio. A Transição Demográfica no Brasil e o Impacto na Previdência Social. **Boletim Economia Empírica**, v. 1, n. 2, p. 5-11, 2020. Disponível em: <<https://portal.idp.emnuvens.com.br/bee/article/view/4112>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

MALFATTI, Alexandre David. Plano de saúde. Modalidade individual ou familiar. Cláusula de reajuste de mensalidade por mudança de faixa etária. Apontamentos sobre o julgamento do Recurso Especial nº 1.568.244 – RJ da Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça, datado de 14.12.2016 (acórdão publicado no DJe 19.12.2016). Análise da tese fixada para os efeitos do artigo 1.040 do Código de Processo Civil. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, n. 49, p. 13-34, mai.-jun. 2019. Disponível em: <<http://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/ObrasJuridicas/01%20corrigido.pdf?d=637027005321772560>>. Acesso em: 07 out. 2020.

MOTA, Marlton Fontes. FILHO, Agripino Alexandre Dos Santos. MELO, Lilian Jordeline Ferreira de. Direito à Assistência à Saúde Privada na Condição de Aposentado ou Demitido Sem Justa Causa. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**, v. 8, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/humanas/article/view/5444>>. Acesso em: 14 set. 2020.

SANTOS, Samara Lauar. TURRA, Cássio M.. NORONHA, Kenya. Envelhecimento populacional e gastos com saúde: uma análise das transferências intergeracionais e intrageracionais na saúde suplementar brasileira. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo, v. 35, n. 2, out. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982018000200155&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 ago. 2020.

SOUSA, Camila Lopes de. FERNANDES, Violeta Campolina. Aspectos históricos da saúde pública no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 12, p. 7-10, 2019. Disponível em: <<https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/579>>. Acesso em: 06 out. 2020.

SUN, Jessica Ya. The Effects of Cash Transfers to Health Savings Accounts on Healthcare Utilization and Health, Singapura. **School of Economics (SMU)**, 2018. Disponível em: <https://economics.smu.edu.sg/sites/economics.smu.edu.sg/files/economics/PG_JobCandidates/SunYa/JMP%20The%20Effects%20of%20Cash%20Transfers%20to%20Health%20Savings%20Accounts%20on%20Healthcare%20Utilization%20and%20Health.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

WALKER, Agnes. PERCIVAL, Richard. THURECHT, Linc. PEARSE, James. Distributional impact of recent changes in private health insurance policies. **Australian Health Review May**,

v. 29, n. 2, p. 167-177, mai. 2005. Disponível em: <<https://www.publish.csiro.au/ah/pdf/AH050167>>. Acesso em: 15 set. 2020.

YU, Hao. China's medical savings accounts: an analysis of the price elasticity of demand for health care. **The European Journal of Health Economics**, p. 773–785, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10198-016-0827-9>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

ZHANG, Hui. YUEN, Peter P.. Medical Savings Account balance and outpatient utilization: Evidence from Guangzhou, China. **Social Science & Medicine**, v. 151, p. 1-10, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027795361530294X>>. Acesso em: 15 set. 2020.